

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年2月10日 (10.02.2005)

PCT

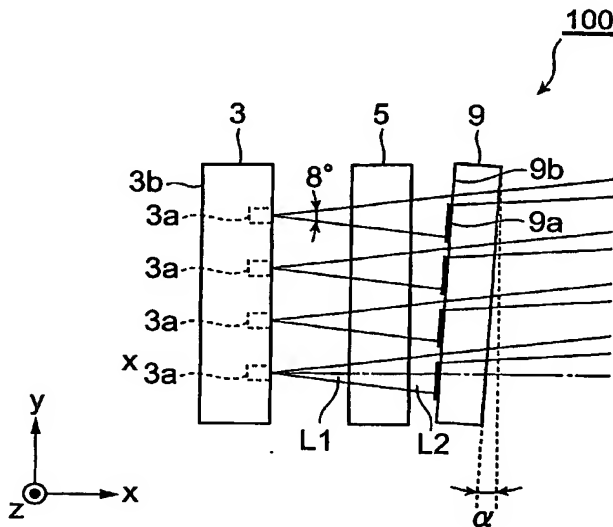
(10) 国際公開番号  
WO 2005/013446 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01S 5/14, G02B 27/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006501
- (22) 国際出願日: 2004年5月7日 (07.05.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-284130 2003年7月31日 (31.07.2003) JP  
特願2004-020337 2004年1月28日 (28.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高新 (GAO, Xin) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 鄭宇進 (ZHENG, Yujin) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号 銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: SEMICONDUCTOR LASER DIODE

(54) 発明の名称: 半導体レーザ装置



(57) Abstract: A semiconductor laser diode emitting laser light having a small spreading angle and having such a structure that the spectral width of the laser light can be narrowed. The semiconductor laser diode comprises a semiconductor laser array, a collimator lens, and an optical element having a reflecting function at least partially. The semiconductor laser array has a plurality of active layers extending along a first direction on a predetermined plane while being arranged in parallel on the predetermined plane along a second direction perpendicular to the first direction. The collimator lens collimates a plurality of light beams emitted from the respective active layers with regard to a third direction perpendicular to a predetermined plane. The optical element has a reflection part for partially reflecting each light beam arriving from the collimator lens and a transmitting part for transmitting the remainder of each light beam, which parts being arranged on a plane opposing to the collimator lens so that they constitute, together with the active layer, an external resonator having a resonance optical axis shifted from the optical axis of each light beam emitted from the collimator lens and having a predetermined spreading angle in the second direction.

(57) 要約: この発明は、小さい拡がり角を有するレーザ光を出射させ、さらには該レーザ光のスペクトル幅を狭くすることが可能な構造を有する半導体レーザ装置に関する。当該半導体レーザ装置は、半導体レーザアレイと、コリメータレンズと、少なくとも一部に反射機能を有する光学素子とを備える。半導体レーザアレイは、所定平面上の第1方向に沿ってそれぞれ伸びかつ該第1方向と直交する第2方向に沿って該所定平面上に並列に配置された複数の活性層を有する。コリメータレンズは、活性層からそれぞれ出射された複数の光束を、所定平面に直交する第3方向に関してコリメートする。そして、光学素子は、コリメータレンズから出射された第2方向に所定の拡がり角を持つ各光束の光軸からずれた共振光路を有する軸ずれ外部共振器を前記活性層とともに構成するよう、コリメータレンズに対面する面上に、該コリメータレンズから到達した各光束の一部を反射させる反射部と、該到達した各光束の残りを透過させる透過部とを有する。



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。